



Załącznik nr 2 – Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

1. Zakup oraz dostawa przyrządów pomiarowych:

Lp.	Przedmiot zamówienia	Ilość	Specyfikacja o głównych wymaganych minimalnych parametrach funkcjonalnych i technicznych
1.	Płyta pomiarowa granitowa 1000x630x100mm	1 szt.	<p>Płyta pomiarowa granitowa ma służyć jako płaszczyzna odniesienia w pomiarach elementów maszynowych np. za pomocą wysokościomierza.</p> <p><i>Płyta pomiarowa granitowa winna spełniać następujące wymagania minimalne:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ twardość Vickersa min. HV: 850- 900; ✓ dokładność min. DIN 876/0; ✓ płaskość min. 0,008 mm; ✓ wytrzymałość na zginanie min.13-22 N/mm²; ✓ precyzyjne docierane diamentem; <p>Ponadto płyta winna być:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ twarda i odporna na ścieranie; ✓ dostarczona z fabrycznym świadectwem kalibracji; ✓ wykonana ze specjalnie wyselekcjonowanego materiału najwyższej jakości, całkowicie wolna od jakichkolwiek błędów i wad.
2.	Stół do płyty 1000x630x100 mm	1 szt.	<p>Stół do płyty winien spełniać następujące minimalne wymagania:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 3 punktowe łożyskowanie plus min. 2 śruby nastawne (Zabezpieczenie przed wywróceniem); <p>Ponadto:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Wysokość górnej krawędzi płyty mierniczej max. 900 mm; ✓ Stabilna sprawna konstrukcja.
3.	Przyrząd kłowy 1600x200 mm; 200/1150 mm z wyposażeniem	1 szt.	<p>Przyrząd kłowy służyć ma do szybkiego i precyzyjnego sprawdzania bicia przedmiotów cylindrycznych/stożkowych. Przyrząd powinien spełniać następujące minimalne wymagania :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Wysokość do kłta min. 200 mm; ✓ Odległość między kłami min. 1150mm; ✓ Max. Długość całego przyrządu 1600 mm; ✓ Płaskość zgodnie z DIN876; ✓ Powierzchnie przylegania dokładnie szlifowane. <p>Ponadto:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Dwa przesuwane koniki; ✓ Lewy konik ze stałym kłem; ✓ Prawy konik z ruchomym kłem



			✓ Blokowanie koników za pomocą blokady mimośrodowej.
4	Przyrząd do kalibracji kluczy dynamometrycznych z wyposażeniem	1 szt.	<p>Przyrząd do kalibracji kluczy dynamometrycznych z wyposażeniem o minimalnych wymaganiach:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Możliwość kalibrowania kluczy dynamometrycznych w zakresie 6-3000 Nm; ✓ Niezbędne przejściówki oraz redukcję tak, aby można było kalibrować wszystkie dostępne na rynku klucze dynamometryczne; ✓ Wyposażone w mechaniczny przyrząd napędzający pozwalający na precyzyjne i równomierne obciążanie kluczy dynamometrycznych; ✓ Zestaw powinien posiadać kabel USB i oprogramowanie (do PC) pozwalające podłączyć stanowisko do kontroli kluczy dynamometrycznych; ✓ Przywrotniki pomiarowe 6-300Nm wyposażone w certyfikat DAkkS; ✓ Przyrząd powinien mieć możliwość, aby dokonane pomiary mogły zostać wykorzystane do wygenerowania certyfikatu kalibracji zgodnie z normą DIN/ISO 6789.
5	Pryzmy pomiarowe 200x170x90mm	2 szt.	<p>Pryzmy pomiarowe winny spełniać następujące minimalne wymagania:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Min. 4 nacięcia ok. 90°; ✓ Odchylenie od równoległości nacięć przyrządowych wzgl. Powierzchni podstawy max. 0,016mm ✓ Jakość dokładności 1; ✓ Wykonanie parami.
6	Płytki interferencyjne 0-25 mm	1 szt.	<p>Płytki interferencyjne służyć mają do sprawdzania odchyłki równoległości powierzchni pomiarowych mikrometrów zewnętrznych o zakresie pomiarowym od 0 do 25 mm. Płytki interferencyjne winny spełniać następujące minimalne wymagania:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Zakres 0-25 mm; ✓ Równoległość powierzchni min. 0,3µm; ✓ Prostopadłość powierzchni min. 0,15µm; ✓ Średnica min. 31 mm; <p>W skład zestawu wchodzić mają płytki o wymiarach 12,00/12,12/12,25/12,37. Płytki dostarczone w drewnianym etui.</p>
7	Płytki interferencyjne 25-50 mm	1 szt.	<p>Płytki służyć mają do sprawdzania odchyłki równoległości powierzchni pomiarowych mikrometrów zewnętrznych o zakresie pomiarowym od 25 do 50 mm. Płytki powinny spełniać następujące minimalne</p>



			<p>wymagania:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Zakres 25-50 mm; ✓ Równoległość powierzchni min. 0,4µm; ✓ Prostopadłość powierzchni min. 0,15 µm; ✓ Średnica min. 31 mm; <p>W skład zestawu wchodzić mają płytki o wymiarach 27,0/27,16/27,33. Płytki dostarczone w drewnianym etui.</p>
8.	Płytki interferencyjne 50-75 mm	1 szt.	<p>Płytki interferencyjne służyć mają do sprawdzenia odchyłki równoległości powierzchni pomiarowych mikrometrów zewnętrznych o zakresie pomiarowym od 50 do 75 mm. Płytki mają spełniać następujące minimalne wymagania:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Zakres 50-75 mm; ✓ Równoległość powierzchni min. 0,5 µm; ✓ Prostopadłość powierzchni min. 0,2 µm; ✓ Średnica min. 31 mm. <p>W skład zestawu wchodzić mają płytki o wymiarach 52,00/52,16/52,33. Płytki dostarczone w drewnianym etui.</p>
9	Płytki wzorcowe ceramiczne kl. 0	1 kpl.	<p>Płytki wzorcowe ceramiczne o minimalnych wymaganiach:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Klasa wykonania min. 0; ✓ Klasa tolerancji równoległej płytki wzorcowej wg. Normy DIN EN ISO 3650; ✓ Posiadające zakładowe świadectwo kalibracji <p>Płytki dostarczone w drewnianym etui.</p>
10.	Głębokościomierz cyfrowy 0-500 mm	1 szt.	<p>Głębokościomierz spełniający następujące minimalne wymagania :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Zakres pomiaru 0-500 mm; ✓ Wyjście danych multiCOM (RS 232, USB lub Digimatic do wyboru); ✓ 5 miejscowy wyświetlacz LCD (znaki wysokości min. 6 mm); ✓ Dokładność powtarzalności 0,01 mm; ✓ Zerowanie w dowolnym miejscu; ✓ Przełączanie mm/inch; ✓ Funkcja HOLD (pamięć wartości pomiaru) <p>Możliwość blokowania ustawionej wartości referencyjnej. Głębokościomierz dostarczony w drewnianym etui.</p>
11.	Kątownik walcowy fi 100 L=360 stalowy hartowany	1 szt.	<p>Kątownik o minimalnych parametrach:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Wysokość min. L=360 mm; ✓ Średnica min. 100 mm; ✓ Prostopadłość min. 2 µm; ✓ Wykonany ze specjalnej stali, hartowany.



12.	Twardościomierz z wyposażeniem	1 szt.	<p>Twardościomierz spełniający następujące minimalne wymagania:</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Ramię wgłębnika umożliwiające pomiary zewnętrzne i wewnętrzne min. Ø40mm;✓ Min. Wysokość obiektu 200 mm (dla standardowego kowadełka płaskiego)✓ Min. Głębokość obiektu 150 mm (od środka trzpienia wgłębnika;✓ Możliwość wytwarzania obciążeń dla pomiarów twardości Rockwella, Super-Rockwella i Brinella;✓ Elektroniczne sterowanie siłą nacisku w czasie rzeczywistym;✓ Sterowanie obciążeniem-automatyczne✓ Wytrzymałość na rozciąganie✓ Możliwość konwersji na inne skale twardości HV, HK HRA,HRB, HRC, HRD, HRF,HRG, HR15T, HR30T, HR45T, HR15N, HR30N, HR45N, HS, HB, HBS.
13.	Kątomierz cyfrowy 0-360°	1 szt.	<p>Kątomierz cyfrowy spełniający minimalne wymagania:</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Duży wyświetlacz cyfrowy LCD (cyfry min. 8,5 mm);✓ Odczyt w stopniach i minutach (10⁰24 min)✓ Możliwość na przełączenia na stopnie dziesiętne 10,40⁰)✓ Rozdzielczość min. 1 lub min. 0,01⁰;✓ Niepewność pomiarowa +/- 1 cyfra;✓ Zakresy pomiaru (przełączane): 1x360⁰, 2x 180⁰, 4x90⁰;✓ Wyjście danych Opto RS 232;✓ Prosta regulacja lub zerowanie na każdej płaskiej powierzchni;✓ Zerowanie (RESET) możliwe w każdej pozycji;✓ Wymienna szyna pomiarowa

Dębica, dn.06.06.2017r.

.....
(data i miejsce)

PREZES ZARZĄDU

.....
Andrzej Chmiel

.....
(pieczęć i podpis Zamawiającego)

TABOR DĘBICA Sp. z o.o.
39-200 Dębica, ul. Sandomierska 39
NIP 8722408430, REGON 181050256
tel. 14 689 37 00, fax 14 689 37 01